**Кірюшин Володимир Миколайович. Розробка технології відновлення каналізаційних трубопроводів з використанням керамічних виробів: дисертація канд. техн. наук: 05.23.08 / Харківський держ. технічний ун-т будівництва та архітектури. - Х., 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **В.М. Кірюшин “Розробка технології відновлення каналізаційних трубопроводів з використанням керамічних виробів” – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – технологія і організація промислового та цивільного будівництва Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури. Харків, 2003.  У дисертації розглянуто розробку технології відновлення каналізаційних трубопроводів з використанням керамічних виробів.  Виконано аналіз стану каналізаційних мереж і факторів, що впливають на експлуатаційну довговічність конструкцій.  Установлено, що протягом останніх двох століть мережі, що були побудовані з застосуванням кераміки, зарекомендували себе позитивно, тому використання їх для ремонту і відновлення сучасних каналізаційних трубопроводів є ефективним.  У роботі виявлена раціональна комбінація труб-вкладишів із застосуванням керамічних виробів.  Розроблена методика розрахунку максимальної довжини проштовхування ланцюгів труб-вкладишів від стартового до цільового оглядових колодязів.  Наведена методика підбору складу розчину для заповнення міжтрубного простору.  Запропоновані технічні, технологічні та організаційні рішення відновлення каналізаційних трубопроводів за допомогою каналізаційних керамічних збірно-монолітних трубопроводів-вкладишів. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі науково обґрунтована і розроблена технологія відновлення каналізаційних трубопроводів шляхом зведення у зруйнованому трубопроводі комбінованих керамічних збірно-монолітних трубопроводів-вкладишів, що дозволяє знизити вартість ремонтно-відновлювальних робіт і підвищити експлуатаційну довговічність мереж водовідведення.   1. Дослідження стану каналізаційних мереж в Україні показало, що основними причинами передчасного руйнування каналізаційних трубопроводів є корозія склепінь, стирання лотків, руйнування тіла труб і стикових з’єднань.   Аналіз зарубіжного досвіду відновлення несучої здібності каналізаційних трубопроводів показав, що роботи із введення до старого трубопроводу пластмасового трубопроводу-вкладиша має високу вартість.   1. Виконані дослідження дозволили зробити висновок, що каналізаційні керамічні труби (але без раструбів) діаметром 350; 450; 600 і 800 мм, що виготовляються в Україні, можуть бути використані як труби-вкладиші у відновлювальних каналізаційних трубопроводах діаметром відповідно 500; 600; 800 і 1000 мм. При цьому внутрішні діаметри, що одержуються в результаті відновлення, не відрізняються від діаметрів, які мають місце в зарубіжній практиці при відновленні відповідних трубопроводів поліетиленовими трубами-вставками.   Теоретично і практично підтверджена можливість відновлення трубопроводу діаметром до 2000 мм за допомогою безраструбних залізобетонних труб, футерованих керамікою.   1. Порівняння результатів випробувань керамічних і пластмасових матеріалів і виробів показало, що зносостійкість керамічних виробів перевищує зносостійкість пластмасових труб. 2. З використанням чисельного експерименту розроблена методика визначення максимальної довжини нового трубопроводу, яка залежить від проштовхуючого зусилля, яке створюється в стартовому котловані, і міцності конструкцій трубопроводу. 3. Для забезпечення додаткової міцності трубопроводу-вкладиша і його водонепроникності підібрані склади розчинів для заповнення міжтрубного зазору. 4. В роботі запропоновано укладання труб-вкладишів здійснювати з умовою зміщення стиків труб, що заново укладаються, по відношенню до стиків зруйнованого, що дозволяє значно підвищити водонепроникність відновлюваного трубопроводу. 5. Розроблені, що відрізняються новизною, конструкції і технічні рішення для відновлення непрохідних і напівпрохідних трубопроводів, що дало можливість знизити вартість ремонтно-відновлювальних робіт на пошкоджених ділянках мережі водовідведення. 6. Науково обґрунтована і розроблена технологія відновлення зруйнованих непрохідних і напівпрохідних каналізаційних трубопроводів , що забезпечує міцність, корозійно- і зносостійкість і водонепроникність трубопроводів. 7. Розроблений спосіб відновлення каналізаційних трубопроводів, з використанням гідроопалубки з м’якою оболонкою, що служить привантаженням від спливання трубопроводу-вкладиша при заповненні міжтрубного зазору цементним розчином, захищений патентом України ІА 54858А. 8. Розроблені технічні, технологічні та організаційні рішення дозволяють знизити вартість і тривалість ремонтно-відновлювальних робіт і забезпечити захист ґрунту і ґрунтових вод від забруднення стічними водами. 9. Економічний ефект від упровадження розроблених у дисертаційній роботі рішень складає 25 тис.грн. | |